



SISTEMA DE RESPALDO PARA CORREA A7, LÍNEA DON LUIS, CODELCO-ANDINA

**IGNACIO JAVIER TORRES HERRERA
INGENIERO EN MECATRÓNICA**

RESUMEN

Este documento abarca la propuesta, análisis y decisión de una alternativa de sistema de respaldo del sistema motriz para implementar en la correa transportadora A7, línea Don Luis de Codelco División Andina.

En primer lugar se hace una presentación de gran parte de los componentes de interés que están presentes en la correa A7 y que están íntimamente relacionados con el estudio presentado, indicando características técnicas y disposición espacial.

Luego se hace uso de una herramienta de análisis llamada Valor Esperado de la Pérdida (VEP) para justificar en primera instancia el costo al que se podría incurrir si es que se decide generar un proyecto de respaldo en la correa A7, comparándolo con el costo que tiene la ocurrencia del peor fallo ocurrido hasta la fecha en la correa sin tener un respaldo implementado, lo que significa una detención en la misma, y, por ende, incursión en pérdidas de mineral que entre a proceso. De lo anterior se desprende que el costo incurrido por la falla presentada es superior a generar una alternativa de respaldo, por lo que se procede a la presentación de alternativas que permitan solucionar la problemática. Se presentan cuatro alternativas de respaldo, las cuales son estudiadas de manera técnica y de manera económica, con el fin de seleccionar las que mejor se adapten a los requerimientos. De aquellas se seleccionan dos alternativas, para luego dar lugar a la selección final.

La selección final corresponde a encargar un módulo que incluye dos Variadores de Frecuencias conectados en Maestro/Esclavo, el cual será hecho a medida según los requerimientos de Codelco Andina.

ABSTRACT

This document covers the proposal, decision and analysis of a backup system to implement in Codelco Andina's conveyor A7, Don Luis line.

First, the components of interest that are present in conveyor A7 and are related closely to this study are introduced, indicating technical characteristics and spatial arrangement.

Then an analysis tool called Expected Value of Loss (VEP) is used to justify in the first instance the cost that would be incurred if generate a backup on the A7 conveyor is chosen, to contrast it with the worst situation presented to date where a failure means a detention on it, and thus, incurring losses of mineral being processed. From this it follows that the cost incurred by the presented fault exceeds generate a backup alternative, so we proceed to the presentation of alternatives to solve this problem.

Four alternative backup, which are studied technically and economically in order to select those that best suit the requirements are presented. Of those, two alternatives are selected and then lead to the final selection.

The final selection is to order a module that includes two VFD connected in Master / Slave sequence, which will be tailored to the requirements of Codelco Andina.